Presencia Bioquímica
Medio de difusión de la Asociación de Bioquímicos de Córdoba
Junio 2024 #337

Feliz día, bioquímicos!

Y feliz día, papás!

TRABAJO CIENTÍFICO

ESTUDIO DE CONCORDANCIA ENTRE DISTINTAS METODOLOGÍAS PARA LA DETECCIÓN DE ANTICUERPOS ANTI FACTOR INTRÍNSECO Y ANTI CÉLULAS PARIETALES

ABC
Asociación de Bioquímicos de Córdoba

9 de Julio 1085 - Córdoba - CP 5.000
www.bioquimicoscba.com.ar - Tel. 0351 4245330 - 4232153
Buscanos en Facebook

Nuestra nueva planta elaboradora.
1300 metros cuadrados, para seguir
produciendo productos de calidad
y eficiencia.
Brizuela

CAMBIOS QUE NOS INVITAN A CAMBIAR

El avance de la tecnología está poniendo en evidencia que, a corto plazo, con su aplicación específica, todo será hecho más rápido, con mejores resultados, a más bajo costo, más eficientemente y con menor participación de la acción humana. Esto también incluye y afecta a los servicios de salud y consecuentemente a sus profesionales.

La forma en que hoy hacemos nuestro trabajo, muy pronto deberemos realizarlo de manera diferente, esto significa que lo que prendimos ayer y que utilizamos para aplicarlo en nuestro servicio cotidiano al paciente, necesita ser integrado a la corriente que la evolución de la ciencia impone.

Así nos encontramos con propuestas que aseguran mejorarán la salud de manera exponencial, por ejemplo:

Biopsia líquida.

Cirugía robótica.

Terapia génica e inmunoterapia celular.

Secuenciación del genoma.

Descifrar el atlas celular.

La relación con el paciente, cambiará y esto también hará modificar la concordancia con las instituciones dedicadas a la prestación de servicios de salud.

Todo esto habrá de significar, cambios en la formación del profesional, la forma en que ofrece sus servicios y consecuentemente su modelo asociativo para la defensa de sus intereses laborales profesionales.

Es un desafío para mentes despiertas que se aboquen, más que a una adecuación, a la creación de nuevos modelos que protejan el quehacer profesional. Los bioquímicos estamos en la primera línea en la demanda de enfocarse a esta tarea.

Un desafío anticipado… manos y mentes a la obra.

Dra. Videla Isabel

SUMARIO

Editorial 1

Sumario 2

Novedades 3

SEPARATA

ESTUDIO DE CONCORDANCIA ENTRE DISTINTAS METODOLOGÍAS PARA LA DETECCIÓN DE ANTICUERPOS ANTI FACTOR INTRÍNSECO Y ANTI CÉLULAS PARIETALES. 4

Asociación de Bioquímicos de Córdoba

Personería Jurídica Nº344 "A"
Decreto Nº 9647

Presencia Bioquímica es un medio de difusión propiedad de la Asociación de Bioquímicos de Córdoba

Comisión Directiva

PRESIDENTE:	Dra. VIDELA, D. Isabel M.P.: 1289
SECRETARIA:	Dra. LONDERO, Silvia M.P.: 2922
TESORERO:	Dr. OVEJERO, Gustavo A. M.P.: 2923
VOCAL TITULAR 1°:	Dra. BUJEDO, Noemí L. M.P.: 729
VOCAL TITULAR 2°:	Dra. MIRA María Alejandra M.P.: 3252
VOCAL SUPLENTE 1°:	Dra. ALVAREZ, Susana M.P.: 2983
VOCAL SUPLENTE 2°:	Dr. DEL SOL, Mauro Emanuel M.P.: 5450

Tribunal de Honor

Miembros Titulares:	Dra. FRANCHIONI, Liliana N. M.P.: 1315 Dr. MARTÍNEZ, Juan. M.P.: 3095
Miembros Suplentes:	Dr. MOCHULSKI, Daniel M.P.: 3270 Dra. ARGUELLO, Elizabeth M.P.: 2898 Dra. CARMONA, Alicia B. M.P.:2164

Comisión Revisora de Cuentas

Miembros Titulares:	Dra. GUEVARA, Lila V. M.P.: 4414 Dr. BARALE, Edgar R. M.P.: 4036 Dra. AVILÉS VILLARROEL, Karim M.P.:2301
Miembros Suplentes:	Dr. BARRERA, Aldo L. M.P.:2800 Dra. BIGA, Ana M.P.: 1414

Director general
Dra. Videla Dora Isabel

Director ejecutivo
Dra. Silvia Londero

Director administrativo
Dr. Gustavo Ovejero

Comité científico
Dra. Balseiro María Isabel ✞
Dr. Bocco José Luis
Dra. Massa María Angélica
Dr. Moretti Edgardo
Dra. Romero Marta
Dra. Salgado Susana
Dr. Gennero Daniel
Dra. Basso Beatriz
Dr. Juan Martínez

Redacción y administración
9 de Julio 1085
Tel. 0351 4232153
CP 5000
Córdoba
e-mail: abioc@fibertel.com.ar

Presencia Bioquímica, es una publicación de distribución gratuita.
Los artículos firmados son de exclusiva responsabilidad del autor. El material publicado puede ser reproducido sin autorización, citando la fuente.
Registro de propiedad intelectual
Nº 14796738 IF-2020
ISSN 0326-0070

Novedades

NUEVOS BENEFICIOS PARA SOCIOS

%

HOTEL CRUZ CHICA: Beneficios según convenio temporada alta y/o baja. Consultar.

ÓPTICA SOLER 30% de descuento en armazones, 30% de descuento en cristales oftálmicos acorde a receta médica. Descuento no acumulable con otras promociones.

MAIPÚ AUTOMOTORES: Beneficios según convenio. Consultar.

GRUPO 525 HOTEL BUENOS AIRES: Hotel Sheltown – Hotel Impala- Embajador Hotel http://www.hotelshetown.com.ar/ Tarifa diferencial para socios de la ABC. DEPORBAS

GIMNASIOS-AQUALIFE: Descuento del 15% y bonificación en inscripción anual. www.deporbas.com.ar

POSADA "LOS ÁLAMOS": Merlo (San Luis): Descuento 20% en temporada baja. 10% en temporada alta y fines de semana largos.

Para más información comunicarse con Secretaría de la ABC.

NORMATIVA COBICO PARA PUBLICITAR

Según normativas del Colegio Profesional de Ciencias Bioquímicas de Córdoba "TODA" publicidad de los colegiados debe contener
los siguientes datos:
Apellido y Nombre
Profesión M.P
Autorización del CoBiCo
Número de Aprobación de la publicidad.

RESPETEMOS LA NORMATIVA.

ESTUDIO DE CONCORDANCIA ENTRE DISTINTAS METODOLOGÍAS PARA LA DETECCIÓN DE ANTICUERPOS ANTI FACTOR INTRÍNSECO Y ANTI CÉLULAS PARIETALES

Autores:
Bioq. Bárbara Belacin;
Bioq. Esp. Valeria C. Pedano;
Bioq. Esp. Thomas B. Bevan;
Bioq. Esp. Hernan N. Ramos;
Bioq. Esp. Natalia N. Gerván.
Servicio Bioquímico - Hospital San Roque, ciudad de Córdoba.
Correspondencia: Bárbara Belacin.
Rondeau 69 - Nueva Córdoba
Córdoba Capital,
Argentina.

Abreviaturas:
GAAI: GASTRITIS ATRÓFICA AUTOINMUNE
CP: CÉLULA PARIETAL
FI: FACTOR INTRÍNSECO
ACP: ANTICUERPO ANTI CÉLULA PARIETAL
AFI: ANTICUERPO ANTI FACTOR INTRÍNSECO
K: COEFICIENTE KAPPA
Fe: HIERRO
VB12: VITAMINA B12
LIA: INMUNO ENSAYO LINEAL
IFI: INMUNOFLUORESCENCIA INDIRECTA
ELISA: ENSAYO DE INMUNOABSORCIÓN LIGADO A ENZIMA

RESUMEN
La gastritis atrófica autoinmune (GAAI) es una patología inmunomediada, caracterizada por la destrucción de la mucosa oxíntica gástrica y la presencia de autoanticuerpos anti células parietales (ACP) y anti factor intrínseco (AFI), los cuales son marcadores de GAAI y anemia perniciosa. Para el diagnóstico, se cuenta con metodologías como Inmunoensayo Lineal (LIA), Enzimoinmunoanálisis (ELISA) e Inmunofluorescencia Indirecta (IFI). En el presente estudio se calculó el índice de concordancia *Kappa* (*k*) entre las técnicas empleadas y se evaluó el grado de acuerdo entre ellas.
Los ACP se determinaron mediante las técnicas de IFI y LIA, obteniéndose un *k*= 0.80, indicando un acuerdo "bueno" entre ellas.
Los AFI fueron detectados por LIA y ELISA, arrojando un *k*= 0.53, esto sugiere un acuerdo "moderado".
La concordancia obtenida para ACP propone que podría emplearse cualquiera de las metodologías indistintamente, mientras que para AFI, el *k* sugiere la combinación de ambas técnicas para su determinación.

PALABRAS CLAVE: anemia perniciosa; gastritis atrófica; anticuerpos anti célula parietales; anticuerpos anti factor intrínseco.

INTRODUCCIÓN

La gastritis atrófica autoinmune (GAAI) es una patología órgano-específica, inmunomediada, inflamatoria y crónica que implica la destrucción de la mucosa oxíntica gástrica a través de la pérdida autoinmune de células parietales (CP). Como consecuencia, hay un reemplazo del tejido sano por uno atrófico y metaplásico. Se caracteriza por la presencia de anticuerpos anti-células parietales (APC), de isotipo IgG, IgM e IgA, y anticuerpos anti-factor intrínseco (AFI) de isotipo IgG en suero y jugo gástrico, que median la destrucción consecutiva de las CP y la pérdida funcional de la mucosa gástrica. Se la considera una enfermedad preneoplásica ya que las estructuras glandulares gástricas son reemplazadas por tejido metaplásico en un contexto de inflamación crónica. [1,2]
Los datos epidemiológicos sobre GAAI son escasos y difíciles de interpretar. De acuerdo con la evidencia actual, la prevalencia probablemente sea subestimada, debido a la alta tasa de pacientes asintomáticos o paucisintomáticos de la enfermedad y la falta de estrategias proactivas de detección. Dado que la GAAI suele ser indolente en las primeras etapas, se ha estimado que su prevalencia oscila entre 0,1% y 1-2% a nivel mundial en función del entorno, edad, sexo y etnia.[2,3]
La GAAI es el resultado de una compleja interacción entre factores relacionados con el huésped (susceptibilidad genética) y factores ambientales. Las desregulaciones inmunológicas resultantes implican linfocitos T sensibilizados y autoanticuerpos contra la bomba de protones ATPasa H+/K+ de la CP y el factor intrínseco (FI). Las bases moleculares de la patogenia y particularmente los eventos iniciales que precipitan la respuesta autoinmune aún no se han dilucidado por completo.[3]

La etiología de la GAAI es desconocida, pero se considera que hay una alta asociación entre la infección con *Helicobacter pylori* y el desarrollo de la enfermedad. Se ha descrito un posible mimetismo molecular entre la ureasa de la bacteria y la bomba de protones ATPasa H+/K+, la cual se encuentra únicamente en tejido gástrico, puntualmente en cuerpo y fundus del estómago. Esto desencadenaría la respuesta autoinmune.[4]
Los pacientes con GAAI pueden ser asintomáticos o presentar diversos síntomas hematológicos, gastrointestinales o neurológicos relacionados con la absorción reducida de hierro (Fe), vitamina B12 (VB12) e hipergastrinemia. La VB12 es un nutriente esencial unido a proteínas que solo se encuentra en productos animales o
productos alimenticios fortificados, la cual en el medio ácido del estómago se disocia de las mismas. El FI producido por la CP en el estómago es esencial para la posterior captación de la

VB12 en el duodeno. De esta manera, los pacientes con GAAI se caracterizan por presentar anemia perniciosa en estadios avanzados de la enfermedad, generada por la deficiencia de VB12, desencadenando un cuadro de anemia megaloblástica.[5]
El estándar de oro para el diagnóstico de la GAAI es la endoscopia superior y la biopsia del tejido gástrico. El laboratorio puede colaborar mediante la determinación de biomarcadores autoinmunes, como son los AFI y ACP. La determinación de los AFI posee una alta especificidad (cercana al 100%) pero una sensibilidad de 40-60%, la cual aumenta con la progresión de la enfermedad casi al 80%. Por otro lado, la detección de ACP posee una buena sensibilidad (85-100%) pero baja especificidad, ya que pueden observarse en pacientes con otras patologías autoinmunes tales como tiroiditis autoinmune, vitiligo, enfermedad celíaca y en gastritis atrófica por *H.pylori*. [6]
Una observación a considerar, es que los ACP disminuyen con la edad por lo que puede ser un biomarcador menos confiable en aquellos pacientes mayores de 50 años.[2]
Con la intención de contribuir a la comprensión del diagnóstico y tratamiento del paciente, se desarrolló el presente estudio orientado a analizar las metodologías disponibles en el Servicio Bioquímico del Hospital San Roque Sección Inmunología para la detección de ACP y AFI.
Por tal motivo, al no existir una prueba de laboratorio de referencia, el objetivo fue obtener el índice de concordancia, a través del coeficiente *Kappa* (*k*), entre las diferentes metodologías empleadas, para la detección de los anticuerpos involucrados en esta patología.
En la actualidad, se carece de algoritmos diagnósticos claros basados en las pruebas serológicas disponibles de forma rutinaria para el diagnóstico de la GAAI, por lo tanto, el Servicio Bioquímico del Hospital San Roque emplea dos técnicas diferentes para la detección de los anticuerpos ACP y AFI.
Para la detección de ACP, en primera instancia, se utiliza la técnica de Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) y como prueba refleja, se realiza la metodología Inmuno ensayo lineal (LIA), la cual pone en evidencia tanto ACP como AFI y otros autoanticuerpos relacionados a patologías gástricas. En el caso de AFI se emplea en un primer paso LIA y como segunda prueba el ensayo de Inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA).
El objetivo principal de este trabajo fue analizar la concordancia entre ELISA y LIA para la determinación de AFI y entre IFI y LIA para la detección de ACP. Además se evaluó la asociación de los resultados obtenidos de los anticuerpos con la presencia de anemia, el nivel del VB12 y de Fe en sangre de los pacientes y la coexistencia con otras patologías autoinmunes.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo. Se incluyeron 73 pacientes adultos de ambos géneros mayores de 18 años y menores de 80 años, a los cuales se les solicitó la determinación de AFI y ACP.
Se recolectaron los datos del archivo informático del Laboratorio de Inmunología del Hospital San Roque de la ciudad de Córdoba correspondientes al periodo desde septiembre del 2017 a julio del 2023, registrando los resultados de las determinaciones de AFI y ACP, así como también otros parámetros de laboratorio tales como hemograma, niveles de VB12 y Fe. Al mismo tiempo se registró si el paciente presentaba otra patología autoinmune. Se excluyeron aquellos pacientes con datos demográficos incompletos en el archivo informático.
La determinación de ACP se llevó a cabo por medio de IFI y LIA. Para la IFI, se utilizaron improntas con secciones de tejido de hígado, riñón y estómago de rata (ORGENTECR, Alemania). Los sueros de los pacientes se diluyeron 1:40 con buffer fosfato salino (PBS). Para la detección se empleó un conjugado de anti gammaglobulina humana IgG marcada con isotiocianato de fluoresceína (FITC) (BiocientíficaR S.A, España), diluido 1:700. La observación se realizó en un microscopio de fluorescencia de lámpara LED (MagnümR). Se consideraron positivas aquellas muestras con títulos a partir de 1/40.
La determinación por medio de LIA se realizó con el kit Gastro-5-Line (ORGENTECR, Alemania) de acuerdo con las instrucciones del fabricante. El mismo, detecta AFI y ACP de manera conjunta. Cada tira de nitrocelulosa está recubierta con los antígenos que se encuentran más comúnmente en enfermedades autoinmunes gastrointestinales, como son el FI (de estómago porcino), ATPasa H+/K+ (purificada de mucosa gástrica porcina), la transglutaminasa tisular, manano de *Saccharomyces cerevisiae* y gliadina. La interpretación de los resultados se realiza mediante inspección visual de la tira, considerándose positivo una línea en la muestra del paciente hasta 1 nivel más fuerte que la intensidad de la línea del cut off. Por otro lado, los AFI también fueron determinados con un ELISA comercial (ORGENTECR, Alemania) basado en antígenos (FI humano recombinante de longitud completa) adsorbidos a la superficie de los pocillos de una microplaca, donde se siguieron las instrucciones dadas por el fabricante. La concentración de AFI fue calculada a partir de la absorbancia medida en un lector de ELISA (Mindray MR-96A – Bioars®). Se consideraron positivas las muestras con valores mayores o iguales a 6 U/mL y negativas menores a 6 U/mL.
Por otro lado, debido a la imposibilidad de acceder a todas las historias clínicas, se analizaron únicamente 22 de las mismas, de las cuales se recolectaron datos como el nivel de hemoglobina en sangre, el de VB12, de Fe y si contaba o no con diagnóstico de alguna patología autoinmune.
Análisis estadístico: El análisis de los datos se realizó con el programa informático MedCalc. Para establecer la concordancia entre los métodos se empleó el Índice de concordancia k de Cohen. Se consideró un índice de concordancia aceptable $k \geq 0,8$.

RESULTADOS

Al analizar los valores de ACP obtenidos por los ensayos LIA e IFI, el índice de concordancia *k* fue de 0.80, lo que corresponde a un acuerdo "bueno" entre los datos.
De un total de 73 muestras, 66 arrojaron el mismo resultado para ambas metodologías evaluadas, mientras que 7 se mostraron discordantes. (TABLA 1)
En el caso de los AFI valorados por ELISA y por LIA, se obtuvo un acuerdo "moderado" con un coeficiente *k* de 0.53 entre las técnicas empleadas. De las 73 muestras analizadas, 67 arrojaron el mismo resultado por ambas metodologías, mientras que 6 fueron discordantes. (TABLA 2)
Del total de muestras, la mayor cantidad de resultados positivos fue para ACP (40) con respecto a AFI (4).
De las 22 historias clínicas analizadas, se observó que 21 de ellas mostraron resultados positivos para algunos de los anticuerpos medidos, los cuales se asociaron con al menos uno de los parámetros evaluados (anemia, el nivel de VB12, Fe en sangre y con el diagnóstico de otras patologías autoinmunes). 17 pacientes presentaron anemia como signo clínico, de los cuales, 16 obtuvieron resultados positivos para al menos uno de los dos anticuerpos analizados por alguna de las técnicas. En 5 de los pacientes con anemia se encontró macrocitosis, los cuales se acompañaron con niveles de VB12 disminuidos. En cuanto al déficit de nutrientes, 18 de los pacientes mostraron un déficit de VB12 y 6 de Fe. También se

observó que 4 pacientes tenían ACP positivos pero no se asociaron a anemia. Por último, 7 de ellos presentaron diagnóstico de otra enfermedad autoinmune, como tiroiditis autoinmune, lupus eritematoso sistémico, celiaquía, entre otros.
Como dato relevante, 1 paciente fue diagnosticado con anemia perniciosa, la cual se acompañó con macrocitosis, disminución de la VB12, ACP positivos por ambas técnicas y AFI únicamente por LIA. En contraposición, 1 paciente presentó ambos anticuerpos positivos (ACP y AFI) y no manifestó sintomatología clínica. (TABLA 3)

DISCUSIÓN

La GAAI es una patología de etiología autoinmune, que resulta de una compleja interacción entre factores genéticos y ambientales, definida por el reemplazo de las estructuras glandulares gástricas con tejido conectivo o un epitelio no nativo en un contexto de inflamación crónica. La misma tiene complicaciones importantes como la anemia perniciosa, tumores neuroendocrinos y metaplasia del tejido, que puede llegar a neoplasia. Por lo tanto, la detección precoz y el tratamiento de esta condición es fundamental para prevenir el desarrollo de síntomas crónicos y las mencionadas complicaciones.[7]
La respuesta inmune está dirigida contra la bomba de protones ATPasa H+/K+ de la CP y hacia el FI. El estándar de oro elegido para el diagnóstico es la biopsia del tejido gástrico, la cual en muchas ocasiones no se concreta debido a que resulta engorroso para el paciente o que no es de libre acceso, siendo esta una de las causas del subdiagnóstico de esta entidad.[2]
El uso de biomarcadores, como la detección de los autoanticuerpos involucrados en los mecanismos patogénicos, son de gran utilidad tanto para mejorar el diagnóstico de pacientes como para evaluar el riesgo y tratamiento. Los ACP son un biomarcador diagnóstico de la GAAI y nos permite predecir el grado de atrofia del cuerpo gástrico y del desarrollo de anemia perniciosa. Por otro lado, los AFI aparecen en etapas posteriores de la enfermedad, su presencia permite el diagnóstico de GAAI y también de anemia perniciosa.[7]
Muchos estudios destinados a determinar el rendimiento de estos anticuerpos han demostrado que los AFI están presentes en aproximadamente el 80% de los pacientes con anemia perniciosa. Para detectar GAAI los AFI son más específicos que los ACP (100% frente a 90%) pero menos sensibles (37% frente a 81%), aumentando durante la progresión de la enfermedad.[8]
Se han propuesto otras pruebas de laboratorio para ayudar al diagnóstico de la GAAI, como la medición de pepsinógeno sérico o de gastrina, pero las mismas no están disponibles para el uso de rutina y no se conoce aún la sensibilidad y especificidad que poseen.[9]
Al evaluar los resultados para la determinación de ACP por IFI y LIA, el coeficiente de concordancia indicó que ambos métodos utilizados tienen un acuerdo "bueno", con k=0.80, el cual cumple con lo establecido como aceptable en este estudio.
Al analizar los atributos de los métodos evaluados, se puede mencionar como ventaja del LIA la posibilidad de detectar, en una misma corrida analítica, tanto ACP como AFI de isotipo IgG e IgA. Como desventaja, se puede considerar que el resultado informado depende de la interpretación visual del operador, y que el mismo no se cuantifica, sino que se expresa de manera categórica como "positivo" o "negativo". En cambio, con la IFI se pueden informar resultados de manera semicuantitativa expresados en títulos, sin embargo, cuenta con las desventajas de ser operador dependiente y de sólo detectar anticuerpos de tipo IgG. A pesar de estas características, otros autores como Michael V. Lukens y colaboradores9 refieren haber obtenido buenos resultados de concordancia con el diagnóstico previo de GAAI empleando estas metodologías. Por lo tanto, el valor de concordancia k = 0.80 permite inferir que los resultados de ambos métodos son comparables y que podrían utilizarse de manera indistinta para la detección de ACP. Sin embargo, con la finalidad de obtener una performance mayor en el resultado, siempre que estén disponibles ambas técnicas, se deberían emplear de manera simultánea y así contar con las ventajas y características de ambas pruebas como respaldo.[9]
Por otro lado, el índice de concordancia para los AFI mostró un acuerdo moderado con un k= 0.53. Esto podría deberse a la diferente sensibilidad analítica que poseen los métodos evaluados, ya que difieren en los isotipos de inmunoglobulinas que detectan y en los epítopes de los antígenos adsorbidos en la fase sólida. Además, cabe destacar que el número de muestras positivas para AFI en este estudio es escaso, lo que podría deberse a que no se encuentran elevados durante todo el curso de la patología, obteniendo así un índice por debajo de "aceptable".
Al analizar los métodos que se emplearon para la determinación de este anticuerpo, se pueden mencionar los mismos atributos de LIA ya descritos anteriormente, mientras que en el caso de ELISA, las principales ventajas que se pueden nombrar son la posibilidad de cuantificar los niveles del mismo y el no depender de la inspección visual por parte del operador.
Por último, a partir del índice de concordancia k= 0.53, se puede afirmar que no es posible emplear de manera indistinta las metodologías nombradas para la detección de AFI. Se deberá continuar con la utilización de LIA y ELISA en paralelo ante la solicitud de la determinación de estos autoanticuerpos.
Con respecto a las observaciones clínicas, la mayoría de los pacientes contaron con signos que se asocian a la GAAI, principalmente la anemia, seguido de deficiencia de VB12 y, en menor medida, la disminución de la ferremia. Un alto porcentaje de los mismos presentó al menos un anticuerpo positivo, a diferencia de uno, que a pesar de contar con las características clínicas compatibles, no manifestó ninguno de los autoanticuerpos analizados. Como dato relevante, un único paciente fue diagnosticado con anemia perniciosa.
Como se observó, la mayoría de los pacientes mostraron resultados positivos para algunos de los anticuerpos medidos, los cuales asociaron con al menos uno de los parámetros evaluados (anemia, VB12, Fe).
Como se mencionó anteriormente, la GAAI suele asociarse con otras patologías autoinmunes como son la tiroiditis autoinmune, la diabetes tipo 1, celiaquía e infección, entre otras. En este estudio, se observó la misma tendencia, los pacientes analizados tienen diagnóstico de alguna de estas enfermedades, principalmente tiroiditis autoinmune, como establecieron Tozzoli y colaboradores.[10] De esta manera, la presencia de estos anticuerpos podrían utilizarse como un signo de alerta a otras patologías autoinmunes debido a esta fuerte asociación entre las mismas.

CONCLUSIONES

Los resultados de concordancia obtenidos entre las metodologías empleadas para ladeterminación de ACP y AFI fueron diferentes en cada caso. El k obtenido para LIA e IFI en la detección de ACP indica que hay un acuerdo "bueno" entre las técnicas, por lo tanto, podrían emplearse de manera indistinta. Sin embargo, siempre que se tengan disponibles las dos metodologías, deberían emplearse de manera simultánea, de este modo se combinan las ventajas y características de ambas pruebas, obteniéndose resultados más robustos. Por otro lado, el k obtenido para AFI, sugiere que el acuerdo entre LIA y ELISA es

"moderado" y que es necesario utilizar la combinación de las dos técnicas de manera simultánea para la detección de estos anticuerpos.

Sería de gran utilidad evaluar mayor cantidad de muestras para determinar si estos resultados se mantienen en el tiempo.

En cuanto a las manifestaciones clínicas y la presencia de anticuerpos positivos, se puede afirmar que existe una asociación entre los mismos, ya que el 95% de los pacientes presentaron clínica y al menos algún anticuerpo positivo. En estudios futuros sería de gran utilidad correlacionar la presencia de los autoanticuerpos y los síntomas de los pacientes con las biopsias gástricas, lo cual no fue posible realizar en el presente estudio.

Por otro lado, se debería establecer un consenso donde se tengan en cuenta estas pruebas serológicas para llegar a un diagnóstico más rápido y así aumentar la detección de las patologías nombradas a tiempo y evitar las complicaciones que provoca.

DEFINICIONES

Anemia: Disminución de los valores de hemoglobina por debajo del límite inferior del valor de referencia segun edad, sexo y etnia.

Índice de concordancia *Kappa* (*k*) de Cohen: Coeficiente estadístico que mide el nivel de acuerdo y la concordancia entre dos evaluadores que clasifican los elementos en categorías mutuamente excluyentes. Toma valores entre -1 a +1; mientras más cercano a 1 mayor es la concordancia entre ambas variables. El valor de *k* se puede interpretar de la siguiente manera (Altman, 1991)[11]:

Valor de k	Fuerza de acuerdo
<0.20	**Pobre**
0.21 - 0.40	**Débil**
0.41 - 0.60	**Moderado**
0.61 -0.80	**Bueno**
0.81 - 1.00	**Muy bueno**

BIBLIOGRAFÍA

1) Hall SN, Appelman HD. Autoimmune Gastritis. Arch Pathol Lab Med. 2019 Nov;143(11):1327-1331. doi: 10.5858/arpa.2019-0345-RA. PMID: 31661309.

2) Rustgi SD, Bijlani P, Shah SC. Autoimmune gastritis, with or without pernicious anemia: epidemiology, risk factors, and clinical management. Therap Adv Gastroenterol. 2021 Aug 31;14:17562848211038771. doi: 10.1177/17562848211038771. PMID: 34484423; PMCID: PMC8414617.

3) Coati I, Fassan M, Farinati F, Graham DY, Genta RM, Rugge M. Autoimmune gastritis: Pathologist's viewpoint. World J Gastroenterol. 2015 Nov 14;21(42):12179-89. doi: 10.3748/wjg.v21.i42.12179. PMID: 26576102; PMCID: PMC4641135.

4) Autoimmune gastritis Marco Vincenzo Lenti1, Massimo Rugge2, Edith Lahner3, Emanuela Miceli1, Ban-Hock Toh4, Robert M. Genta5, Christophe De Block6, Chaim Hershko7,8 and Antonio Di Sabatino1.

5) Oo TH. Diagnostic difficulties in pernicious anemia. Discov Med. 2019 Nov-Dec;28(155):247-253. PMID: 32053765.

6) Kriķe P, Shums Z, Poļaka I, Kikuste I, Vanags A, Tolmanis I, Isajevs S, Liepniece-Karele I, Santare D, Tzivian L, Rudzīte D, Song M, Camargo MC, Norman GL, Leja M. The Diagnostic Value of Anti-Parietal Cell and Intrinsic Factor Antibodies, Pepsinogens, and Gastrin-17 in Corpus-Restricted Atrophic Gastritis. Diagnostics (Basel). 2022 Nov 14;12(11):2784. doi: 10.3390/diagnostics12112784. PMID: 36428844; PMCID: PMC9689963.

7) Song, M., Camargo, MC, Katki, HA, Weinstein, SJ, Männistö, S., Albanes, D., Surcel, HM y Rabkin, CS (2022). Asociación de anticuerpos anticélulas parietales y antifactor intrínseco con riesgo de cáncer gástrico. Oncología JAMA , 8 (2), 268–274.

8) Shah SC, Piazuelo MB, Kuipers EJ, Li D. AGA Clinical Practice Update on the Diagnosis and Management of Atrophic Gastritis: Expert Review. Gastroenterology. 2021 Oct;161(4):1325-1332.e7. doi: 10.1053/j.gastro.2021.06.078. Epub 2021 Aug 26. PMID: 34454714; PMCID: PMC8740554.

9) Lukens MV, Koelman CA, Curvers J, Roozendaal C, Bakker-Jonges LE, Damoiseaux JGMC, Kroesen BJ. Comparison of different immunoassays for
13 the detection of antibodies against Intrinsic Factor and Parietal Cells. J Immunol Methods. 2020 Dec;487:112867. doi: 10.1016/j.jim.2020.112867. Epub 2020 Sep 15. PMID: 32941886.

10) Tozzoli R, Kodermaz G, Perosa AR, Tampoia M, Zucano A, Antico A, Bizzaro N. Autoantibodies to parietal cells as predictors of atrophic body gastritis: a five-year prospective study in patients with autoimmune thyroid diseases. Autoimmun Rev. 2010 Dec;10(2):80-3. doi: 10.1016/j.autrev.2010.08.006. Epub 2010 Aug 6. PMID: 20696284.

11) Altman, D.G (1991). Practical statistics for medical research. New York: Chapman and Hall.

MATERIAL GRÁFICO

TABLA 1.
Resultados obtenidos por LIA e IFI para ACP

ACP		
	POSITIVOS IFI	NEGATIVOS IFI
POSITIVOS LIA	40	4
NEGATIVOS LIA	3	26

ACP: Anticuerpos anti-células parietales, IFI: Inmunofluorescencia indirecta, LIA: Inmuno Ensayo Lineal.

TABLA 2.
Resultados obtenidos por LIA y ELISA para AFI.

AFI		
	POSITIVOS LIA	NEGATIVOS LIA
POSITIVOS ELISA	4	1
NEGATIVOS ELISA	5	63

AFI: Anticuerpos anti-factor intrínseco, LIA: Inmuno ensayo lineal, ELISA: ensayo de Inmunoabsorción ligado a enzima.

TABLA 3.
Resumen de las historias clínicas analizadas junto con los resultados de ACP y AFI obtenidos.

PACIENTE	ACP IFI	ACP LIA	AFI LIA	AFI ELISA	ANEMIA	VB12	FE	EA
1	+	+	+	+	SI	N	N	AUTOINMUNIDAD HEPÁTICA
2	+	+	-	-	SI	↓	N	NO
3	-	-	-	-	SI	↓	↓	NO
4	+	+	+	-	SI	N	N	NO
5	+	+	+	-	SI	N	N	NO
6	+	+	-	-	SI	↓	N	TIROIDITIS AUTOINMUNE
7	+	+	-	-	SI	↓	N	TIROIDITIS AUTOINMUNE
8	+	+	-	-	SI	↓	↓	LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO
9	+	+	-	-	SI	↓	↓	NO
10	+	+	-	-	NO	↓	N	TIROIDITIS AUTOINMUNE
11	+	+	-	-	SI	↓	N	NO
12	-	-	-	-	SI	↓	N	NO
13	+	+	+	-	NO	N	N	NO
14	+	+	-	-	NO	↓	N	NO
15	+	+	+	+	SI	↓	N	NO
16	+	-	-	-	SI	↓	N	CELIAQUÍA, VITILIGO, TIROIDITIS AUTOINMUNE
17	-	+	-	-	NO	↓	N	ARTRITIS REUMATOIDEA CELIAQUÍA
18	-	+	-	-	SI	↓	↓	NO
19	+	+	-	-	SI	↓	↓	NO
20	+	+	-	-	SI	↓	↓	NO
21	+	+	-	-	SI	N	N	NO
22	+	-	-	-	SI	↓	N	NO

ACP: Anticuerpos anti-células parietales, AFI: Anticuerpos anti-factor intrínseco, ELISA: ensayo de Inmunoabsorción ligado a enzima, IFI: Inmunofluorescencia indirecta, LIA: Inmuno Ensayo Lineal, VB12: vitamina B 12, Fe: hierro, EA: enfermedad autoinmune, N: normal.

Instalaciones con 1821mt² dispuestos para investigación, docencia y atención al paciente

15 boxes de extracción y 2 amplias salas de espera

Laboratorio dedicados a 13 especialidades bioquímicas y médicas equipados con tecnología de punta

Promoción y subsidio de investigación biomédica especializada en el campo de la oncología

fpm
fundación
para el progreso
de la medicina

Ciclos de conferencias y convenios de colaboración científica con instituciones públicas y privadas

9 de Julio 941 (X5000EMS) Cba
(0351) 421-0777 / 421-0669
www.fpmlab.org.ar

Pagá, transferí y consultá desde tu celular

Descargá nuestra App

BANCO
Hipotecario

BANCO HIPOTECARIO S.A. CUIT Nº 30-50001107-2. RECONQUISTA 151 CABA.

Compromiso con la excelencia

Nuestro Centro de Provisión y Gestionado posee la más completa línea de insumos y equipos que exige el profesional bioquímico.
Precios inmejorables.
Garantía de compra.
Entrega a domicilio.
Planes de pago con financiación directa, bancaria o a través de tarjetas de crédito.
Atención personalizada.

abc

i5 de Junio Día del Bioquímico

PROVEEDURÍA ABC
Coronel Olmedo 154
5000 Córdoba - Argentina

PEDIDOS: 0351-4257077

proveeduriaabc@fibertel.com.ar

BIOCON S.A.

LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

www.biocon.com.ar

TECNOLOGÍA DE ÚLTIMA GENERACIÓN Abbott línea Alinity

Potencia tu laboratorio con Biocon:
calidad, rapidez y precisión trabajando juntos para sus pacientes.

3513080115 CASA CENTRAL JESÚS MARÍA CÓRDOBA

3512430482 CASA CENTRAL CÓRDOBA

bioconconsultas@gmail.com

Importantes DESCUENTOS en material de vidrio chino.
Consúltenos precio por unidad y cantidad.

Somos representantes BIOPUR. Consulte precios!

Presentamos nuestra línea propia de portaobjetos y cubreobjetos.

Catamarca 279 - B° Centro
(0351) 4242067 | laboratorio@puraquimica.com.ar
www.puraquimica.com.ar

PURA QUÍMICA
del Grupo Todo Droga

Laboratorios Gornitz S.A.

Desde 1948.
Una historia de servicio, un futuro comprometido con su historia.

LABORATORIOS GORNITZ S.A.

Desde 1948
www.gornitz.com

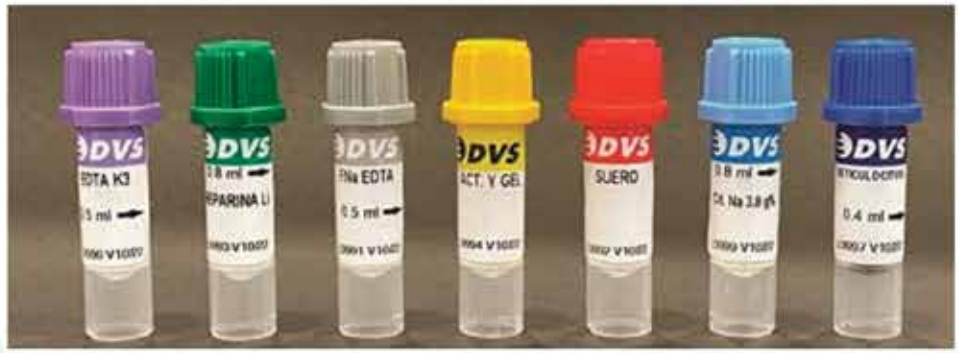
Catamarca 1328
Villa María - Córdoba
0800 888 5959
laboratorios@gornitz.com
www.gornitz.com

La linea de tubos mas completa del mercado

Sistema Tradicional

Tecnica de vacío

Microcontenedores



+54 911 -5101-3110 ventas@dvs.com.ar

+20 años de experiencia

BIOCON S.A.

LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

CENTRO DE ATENCIÓN ONLINE
EXCLUSIVA PARA PROFESIONALES

3512430482 | CASA CENTRAL CÓRDOBA
SAN JOSÉ DE CALASANZ 258

3513080115 | CASA CENTRAL JESÚS MARÍA (CBA)
SARMIENTO 152